**Proiect Dinozaur**

**Google**



**Student: Horge Rares-Liviu**

**Profesor coordonator: Mircea Paul Muresan**

**Grupa 30236**

**Semigrupa 1**

Contents

[1. **Idee din spatele proiectului** 2](#_Toc60611171)

[**2. Implementare circuitului** 2](#_Toc60611172)

[3. **Explicatia Codului** 3](#_Toc60611173)

[**4. Functii ale componentelor principale** 4](#_Toc60611174)

[**5. Concluzie** 5](#_Toc60611175)

[Bibliografie 5](#_Toc60611176)

# 

# 1. **Idee din spatele proiectului**

Cu ajutorul unei placute Arduino mega 2560, unei fotorezistente, unui servo-motor si a unei boxe, se doreste implementarea unui sistem care poate sa joace jocul dinozaurului (Google) fara sa se loveasta de arbusti.

Cand fotorezistenta o sa observe prezenta unui arbust, servomotorul trebuie sa actioneze butonul de start, iar boxa trebuie sa scoate un sunet. Astfel dinozaurul o sa sara peste arbust.

# **2. Implementare circuitului**

Implementarea circuitului a fost realizata astfel:

- rezistenta a fost conectata la pinul A0 si la pinul 3.3 V ai placutei Arduino. ( a fost conectata o rezistenta intre pinul A0 al placutei si rezistenta).

- servomotorului i-au fost conectati pinii GND, 5V si 9 ai placutei

- boxei i-au fost conectati pinii GND si 8

- servomotorul a fost lipit in pozitia corespunzatoare, langa butonul start al tastaturii

- fotorezistenta a fost lipita de ecranul calculatorului cu banda izolatoare

# 3. **Explicatia Codului**

In sectiunea setup am setat modul pinului A0 (variabila pResistor), ca pin de INPUT. Am setat intrarea servo-motorului pe pinul 9 si am mutat pozitia acestuia la unghiul 100 (pozitia initiala care nu apasa butonul start).

Sectiunea loop cuprinde functionalitatea propriuzisa a motorului. Aici operatiile au fost realizate in ordinea urmatoare:

* s-a citit valoarea de pe fotorezistenta
* daca motorul se afla intr-o pozitie diferita de cea initiala (unghiul motorului = 100), acesta a fost readus in aceasta pozitie
* s-a asteptat 1 ms terminarea acestei operatiuni
* daca valoarea citita de pe fotorezistenta este mai mica decat 255 (aceasta valoare a fost determinata experimental, in urma mai multor incercari), motorul isi va schimba pozitia la unghiul 60, astfel apasand pe butonul start al tastaturii si boxa produce sunetul corespunzator valoarii notei NOTE\_C4 (aceasta aflanduse la pozitia 0 din vectorul melody). Se astepta 100 ns, se intrerupe producerea sunetului, dupa se astepta alte 100 ns.

# **4. Functii ale componentelor principale**

Servo-motorul:

* motor\_servo.attach(9), ataseaza obiectul servo la pinul 9 al placutei arduino
* motor\_servo.write(100), muta paleta motorului la pozitia initiala, unghiul 100
* motor\_servo.write(60), muta paleta motorului in punctul in care apasa pe butonul de start, unghiul 60
* motor\_servo.read(), citeste pozitia motorului

Fotorezistenta:

* analogRead(pResistor), citeste de la pinul pResistor, valoarea fotorezistentei

Boxa:

* tone(8, melody[0],100), transmite boxei valoarea aflata la pozitia zero din vectorul melody (262), timp de 100 ms

# **5. Concluzie**

La final a rezultat un proiect amuzant si interesant, care m-a ajutat sa inteleg mai bine functioanlitate placutei Arduino si modul de lucru cu aceasta. Proiectul meu are o nota practica, deoarece interactioneaza cu mediul inconjurator.

# Bibliografie

<http://www.mirceapaulmuresan.com/papers/PMP-RO3.pdf?fbclid=IwAR12ZUMBfXPEyKtpjToGw6B2NL_cUMRPvlXz7dTKA0pJ-XQDH3RCr3lmTes>

<https://www.instructables.com/How-to-use-a-photoresistor-or-photocell-Arduino-Tu/>